

*SUR LES PRÉTENDUES AFFINITÉS  
DES PLOMBAGACÉES ET DES PRIMULACÉES,*

PAR M. PH. VAN TIEGHEM.

Tous les botanistes s'accordent aujourd'hui à regarder les Plombagacées comme étroitement unies aux Primulacées et à ranger, en conséquence, ces deux familles côte à côte dans la Classification. Elles ont, en effet, plusieurs caractères communs : les feuilles simples, sans stipules et ordinairement isolées, le type floral pentamère dans toutes ses parties, le calice gamosépale, la corolle plus ou moins gamopétale, l'androcée isostémone et épipétale, plus ou moins concrescent à la corolle, le pistil supère isocarpelle et épisépale, à carpelles ouverts, concrescents et stériles sur leurs bords, l'ovule bitegminé, la graine munie d'un albumen. Mais elles offrent aussi de nombreuses différences, dont il suffira de rappeler ici les principales : la tige et la feuille, pourvues chez les Plombagacées de nodules sécréteurs, octocellulaires et épidermiques, qui manquent aux Primulacées ; le calice, scarioux et plissé chez les premières, foliacé et sans plis chez les secondes ; le pistil, à ovaire uniovulé, muni d'un bouchon de tissu conducteur, et à stigmates tout au moins distincts chez les Plombagacées : à ovaire multiovulé, sans bouchon de tissu conducteur, et à stigmates concrescents chez les Primulacées ; le fruit, qui est un achaîne chez les premières, une capsule chez les secondes ; la graine, dont l'albumen est amylacé chez les Plombagacées, oléagineux chez les Primulacées.

A tous ces caractères différentiels déjà connus, si l'on vient à en ajouter deux autres, de grande importance, on conviendra que ces deux familles diffèrent en réalité beaucoup plus qu'elles ne se ressemblent et doivent, en conséquence, être dans la même mesure éloignées l'une de l'autre dans la Classification. Ces deux caractères nouveaux, qui font l'objet de la présente Note, résident, l'un dans la conformation du pistil, l'autre dans la structure de l'ovule.

1. *Conformation du pistil.* — Le pistil des Primulacées est, comme on sait, formé de cinq carpelles épisépales, ouverts et concrescents bord à bord dans toute leur longueur en un ovaire multiloculaire, surmonté d'un style unique terminé par un stigmate entier. Sur leurs bords réunis, les carpelles sont stériles, mais chacun d'eux produit à sa base une proéminence en forme de talon, et ces cinq talons, concrescents entre eux comme les carpelles eux-mêmes, s'élèvent en colonne dans l'axe de l'ovaire. Au sommet, cette colonne se dilate en un renflement qui redescend le long de ses flancs, en forme de chapeau d'Agaric, et dont la surface supérieure est

toute couverte d'ovules sessiles. En un mot, la placentation du pistil y est, comme on dit, *centrale*<sup>1)</sup>.

Le pistil des Plombagacées est aussi formé de cinq carpelles épisépales, ouverts et conerescents bord à bord en un ovaire uniloculaire; mais leur conerescence, ou bien est limitée à la région ovarienne et les cinq styles sont libres dans toute leur longueur, comme dans les Statices (*Statice*) et les Arméries (*Armeria*), ou bien ne s'étend qu'à la partie inférieure des styles, qui demeurent libres dans leur partie supérieure stigmatifère, comme dans les Dentelaires (*Plumbago*). Ici aussi, les carpelles sont stériles tout le long de leurs bords réunis; à la base seulement, l'un d'eux porte un unique ovule; les quatre autres sont stériles, même à la base. En un mot, la placentation du pistil est ici *basilaire*.

Ainsi attaché, l'ovule des Plombagacées est muni d'un très long funicule; celui-ci remonte le long de la paroi jusqu'au sommet de l'ovaire, puis s'infléchit vers le bas, avant de se terminer par le corps de l'ovule. La partie ascendante de ce long funicule est regardée par les auteurs, sans aucun argument à l'appui de cette singulière interprétation, comme étant un placente, portant à son sommet un seul ovule pendant. C'est ce qui leur permet de dire que la placentation des Plombagacées est centrale, comme celle des Primulacées, et de trouver ensuite, dans cette prétendue similitude de placentation, une ressemblance entre ces deux familles, qui n'est pas dans les choses, mais seulement dans les mots.

Rappelons que, chez les Plombagacées, chaque carpelle produit sur sa face interne, au sommet de sa région ovarienne, sous le style, une proéminence descendante; conerescentes entre elles, ces cinq proéminences forment ensemble une sorte de bouchon qui vient s'appliquer sur le corps de l'ovule et se souder avec lui. Son rôle est évidemment de conduire directement jusqu'à l'ovule, sans qu'ils aient à traverser la cavité ovarienne, les tubes polliniques qui descendent dans les styles. Rien de semblable ne s'observe chez les Primulacées.

Indépendance des styles ou, tout au moins, des stigmates, développement d'un bouchon de tissu conducteur, et surtout placentation basilaire avec un seul ovule longuement funiculé; telles sont les différences dans la conformation du pistil qui, déjà, éloignent les Plombagacées des Primulacées.

2. *Structure de l'ovule*. — Insérés en grand nombre côte à côte par de très courts funicules sur le gros placente central qui les porte, les ovules des Primulacées sont anatropes (Primevère), hémianatropes (Mouron), presque orthotropes (Lysimaque) ou campylotropes (Cyclame), parfois

(1) Sur la valeur morphologique de ce placente central, voir PH. VAN TIEGHEM : *Structure du pistil des Primulacées et des Théophrastées* (*Ann. des Sciences nat., Bot.*, 5<sup>e</sup> série, XII, p. 229, 1869).

nichés dans autant de cryptes creusées dans la couche périphérique du placente (*Cyclame*). Dans tous les cas, ils tournent en haut leur raphé plus ou moins long, en bas leur micropyle, et sont épïnastes par conséquent. Ils ont un nucelle étroit et transitoire, entièrement résorbé par le développement du prothalle femelle, ou endosperme, au moment de l'épanouissement de la fleur, entouré de deux téguments. L'externe est mince et réduit à deux assises cellulaires, excepté au pourtour de l'exostome, où il s'épaissit par recloisonnement. L'interne, plus épais, a son épiderme interne ordinairement très différencié, et son endostome demeure au-dessous de l'exostome. En un mot, l'ovule de ces plantes est épïnaste, ténuinucellé ou transnucellé, bitegminé et diplospore.

Attaché à l'extrémité descendante du long funicule qui le porte, l'unique ovule du pistil des *Plombagacées* est anatrophe et pendant, à raphé en dehors et micropyle en dedans, hyponaste, par conséquent. Il est formé d'un nucelle et de deux téguments. Le nucelle est gros, persistant, et se prolonge en pointe dans l'endostome; simple dans la région inférieure, l'épiderme s'y recloisonne sur les flancs dans la région supérieure, pour redevenir simple au sommet, où il recouvre l'extrémité du prothalle femelle ou endosperme. Le tégument externe n'a que deux assises cellulaires et ne s'épaissit pas autour du large exostome. L'interne n'a aussi que deux assises, mais, autour de l'étroit endostome, il s'épaissit beaucoup par recloisonnement, dépasse l'exostome et forme au dehors un bouton saillant. C'est sur ce bouton massif, dans lequel l'endostome est alors complètement oblitéré, que vient s'appliquer et se souder intimement le bouchon conducteur dont il a été question plus haut. En un mot, l'ovule de ces plantes est hyponaste, crassinucellé ou perinucellé, bitegminé et endopore<sup>1</sup>.

La structure différente de l'ovule, dont le nucelle notamment est gros et permanent chez les *Plombagacées*, mince et transitoire chez les *Primulacées*, sépare donc profondément ces deux familles.

### 3. *Conclusion*. — Aux caractères différentiels déjà connus et rappelés plus

<sup>1</sup> Le *Statice velu* (*S. puberula* Webb.) donne lieu, sous ce rapport, à une remarque intéressante. Certaines fleurs ont dans leur pistil la conformation normale, mais d'autres, en bien plus grand nombre, semble-t-il, y offrent quelque chose de singulier. Attaché à la base par un court funicule, l'ovule anatrophe y est dressé. Il dirige par conséquent en bas, contre le fond de l'ovaire, son micropyle, dont l'endostome saillant presse le funicule, en haut, vers la base du style, sa chalaze, contre laquelle vient s'appliquer, en s'élargissant, le bouchon conducteur. Ce renversement de l'ovule permet-il tout de même au tube pollinique d'accéder à l'osphère, et par quel chemin? Si l'œuf se forme dans ces conditions et se développe en un embryon, celui-ci tournera sa radicule en bas, ses cotylédons en haut, prenant ainsi dans le fruit une position inverse de la normale. De pareils fruits à radicule infère se rencontrent-ils effectivement dans cette espèce? C'est une question que j'examinerai dans un prochain travail.

haut, si l'on ajoute ceux qui viennent d'être tirés de la conformation du pistil et de la structure de l'ovule, il devient nécessaire de séparer désormais fortement ces deux familles dans la Classification.

Les Primulacées doivent être classées dans l'ordre, jusqu'ici peu nombreux, des Transnucellées bitegminées, et dans le sous-ordre des Gamopétales à ovaire supère, dont elles sont la famille type et qu'on nommera les *Primulinées*.

Les Plombagacées doivent être rangées dans l'ordre immense des Pernucellées bitegminées, dans lequel leur corolle gamopétale et leur pistil supère leur assignent aussitôt une place à part. Elles y sont, en effet, jusqu'ici le seul représentant certain du sous-ordre des Gamopétales supérovariées, qui tirera d'elles le nom de *Plombaginées* <sup>(1)</sup>.

Ainsi réparties entre les deux divisions primordiales du groupe des Ovuées nucellées, ces deux familles se trouveront désormais, comme il convient, très éloignées l'une de l'autre dans la Classification <sup>(2)</sup>.

En terminant, il est nécessaire de remarquer que, dès 1876, tout en classant les Plombagacées à côté des Primulacées, Bentham et Hooker ont signalé quelque affinité entre cette famille et les Polygonacées <sup>(3)</sup>. Cette manière de voir a été adoptée et développée plus tard, en 1886, par Maury, qui regarde même cette ressemblance avec les Polygonacées comme prédominante <sup>(4)</sup>. Baillon a essayé de la concilier avec l'opinion reçue, en intercalant les Plombagacées entre les Primulacées et les Polygonacées <sup>(5)</sup>. Bien que cette affinité avec les Polygonacées n'ait pas été admise par les auteurs qui ont suivi, notamment par M. Pax, en 1891 <sup>(6)</sup>, elle offre du moins quelque chose de vrai. Comme celui des Plombagacées, l'ovule des Polygonacées est, en effet, pernucellé bitegminé: ces deux familles font donc partie du même ordre. La conformation du pistil, qui est pluricarpellé, uniovulé, à placentation basilaire; celle du fruit, qui est un achaîne: celle de la graine, qui a un albumen amyliacé, sont autant de traits communs. Mais la ressemblance s'arrête là. Les feuilles ordinairement ligulées, le type floral ordinairement trimère, parfois dimère, le calice dialysépale, la corolle dialy-

<sup>(1)</sup> Il faudra sans doute classer à côté d'elles, dans ce même sous-ordre, la famille des Caricacées, où l'ovule est également pernucellé bitegminé, où la corolle, surtout dans la fleur mâle, est également gamopétale, et où le pistil est également supère.

<sup>(2)</sup> Sur la division du groupe des Dicotylédones ovulées nucellées en quatre ordres, voir PH. VAN TIEGHEM: *Structure de quelques ovules et parti qu'on en peut tirer pour améliorer la Classification* (*Journal de Botanique*, XII, p. 197, 1898).

<sup>(3)</sup> BENTHAM et HOOKER: *Genera*, II, p. 624, 1876.

<sup>(4)</sup> MAURY: *Études sur l'organisation des Plombaginées* (*Ann. des Sc. nat., Bot.*, 7<sup>e</sup> série, IV, p. 96, 1886).

<sup>(5)</sup> BAILLON: *Histoire des plantes*, XI, p. 354, 1892.

<sup>(6)</sup> Dans ENGLER: *Nat. Pflanzenfam.*, IV, 1, p. 121, 1891.

pétale, l'androcée diplostémone, l'ovule orthotrope, dressé, à funicule ordinairement court, etc. : autant de différences qui séparent les Polygonacées des Plombagacées. Dans l'ordre très vaste qui les contient toutes les deux, ces familles occupent donc chacune, assez loin l'une de l'autre, une place à part, la première dans le sous-ordre des Dialypétales supérovariées, la seconde dans le sous-ordre des Gamopétales supérovariées.

---

NOTE SUR UN BANANIER DU CONGO FRANÇAIS.

PAR M. J. DYBOWSKI.

En septembre 1899, je recevais de M. Trechot des graines d'un Bananier provenant de la haute Sangha.

Dans la lettre qui accompagnait cet envoi, M. Trechot disait que les graines qu'il m'envoyait, provenaient d'une plante remarquable par son beau feuillage qui résiste aux vents sans se déchirer. Les Noirs, en raison de son port majestueux, bien que la plante ne donne pas de fruits comestibles, la cultivent au voisinage des cases et l'entourent, comme tout ce qui frappe leur imagination, d'une certaine vénération; ils la considèrent comme fétiche. Cette plante, en effet, leur paraît extraordinaire en raison de ce fait, qu'au lieu de donner des bananes comestibles, elle porte des fruits secs séminifères: or, pour eux, toute banane normale doit être charnue et sans semences.

J'ai eu l'occasion de voir, dans la région de l'Oubangui, des pieds de cette plante qui est fort belle et rappelle, par son aspect, le *Musa ensete*, dont elle se distingue cependant par des feuilles plus rigides, plus larges et l'aspect plus trapu de la plante entière. Je n'ai jamais eu l'occasion de voir la plante soit en fleur, soit en fruit.

Les graines reçues de la Sangha furent semées: elles germèrent abondamment, et les jeunes plantes se développèrent vigoureusement au début, mais ce ne fut pas sans surprise que je constatai que, aussi bien en serre chaude qu'en serre tempérée, la plante dépérissait, et, bientôt, la plupart des spécimens cultivés au Jardin colonial semblaient devoir périr.

Voulant me rendre compte de la cause de ce dépérissement, j'en arrachai et je constatai que, tandis que les feuilles se desséchaient, il se formait sous terre un bulbe arrondi, lisse, blanchâtre, dépourvu de racines à sa surface. Celles-ci sont toutes insérées autour du bourgeon qui surmonte le bulbe. Le dessèchement des feuilles correspond donc à un véritable stade de repos de la plante.

J'ai pu observer la formation de ce bulbe, laquelle s'accomplit dans des conditions particulières, qu'il semble intéressant d'indiquer.